仕様　Specification

	項目 Item	インバータ式抵抗溶接制御装置 Invert type resistance welding controller
定格 Rating	定格電圧・許容変動幅・溶接電源周波数 Rating voltage, allowed variable range and power supply frequency	3φ 380/400/415/440/480V ±15% 50Hz/60Hz 自動切換え 3 Φ 380/400/415/440/480V ±15% 50Hz/60Hz automatic selection
	定格電流（使用率 10%） Rating current (Duty 10%)	水冷400A 空冷350A Water cooling 400A Air cooling 350A
使用周囲条件 Environmental Limitation	温度・湿度 Temperature and humidity	90%以下（結露なきこと） Less than 90 % (without dew)
プログラム機器 Programming device	ティーチングボックス／PC用ソフトウェア Teaching box / PC software	TB100（別売）/WinTB3（別売） TB100 (Option) / WinTB3 (Option)
	言語 Language	日本語／英語……全表示対応 Japanese, English…Available for any languages 中国語/韓国語/スペイン語/ポルトガル語/ロシア語/フランス語/ドイツ語/イタリア語/{限定対応（一部英文）} Chinese/Korean/Espanol/Portuguese/Russian/ French/Germany/ Italian…Limited messages correspond. (A part in English)
電流制御 Weld control method	制御方式 Weld current control method	IGBTによるブリッジ式PWMインバータ制御・インバータ周波数 400～2000Hz Bridge type PWM inverter control by IGBT・Inverter frequency 400－2000Hz
	定電流制御 Constant current control	CTによる1次または2次電流フィードバック方式 Feedback control by primary current and secondary current measurement by CT
	設定精度・繰り返し精度 Setting accuracy and repeating accuracy	±3%又は300A以内・溶接電源電圧及び負荷変動±10%に対して±2%又は300A以内 ±3% or less than 300A, ±2% or less than 300A in regard to ±10% of both power supply voltage and load change.
	電圧補償制御 Voltage compensated control	溶接電源電圧を計測してのオープンループ制御 Open loop control by power supply voltage
	適応制御 Adaptive control	抵抗フィードバックによる電流、通電時間制御 Feedback control of weld current and weld time by resistance measurement
制御可能範囲 Control range	二次電流制御範囲 Control range of secondary current	2.0～50.0kA 2.0 – 50.0 kA
	溶接トランス巻数比 Ratio of welding transformer	4.0～200.0 4.0 – 200.0
機能 Function	溶接条件数 Number of welding schedule	255 255
	ステッパー機能 Stepper function	ステップアップ方式:選択（切、ステップ、リニア）・ステップアップ系列15ステップ数 10ステップ（0～9ステップ） Stepper method selection (Off, Stair up, Linear up) ・ Number of the schedules : 15, Number of Steps : 10
	タイマー（一般）機能 Timer function	短絡検出機能、リピート機能、通電時間不足検出機能、Device-Net Short detection function, repeat function, lack of weld time detection function, DeviceNet
	タイマー（IWC6専用）機能 Timer function for only IWC6	AHC ハイテン溶接モード、時計機能 AHC, high tensile steel mode, time clock setting
	タイマー（IWC6専用）オプション機能 Timer optional function for only IWC6	溶着検出機能、空通電検出機能、外傷検知機能 Deposition detection function, no work welding detection function, primary cable grounding detection function Ethernetによるデータ管理機能、CC-Link、ProfiBus、Ethernet IP、DIO、溶接結果データ保存機能 Data management function by Ethernet, CC-Link, ProfiBus, Ethernet/IP, DIO, Weld result preserving
外部接続仕様（推奨） Connected specification with exterior (recommended)	漏電ブレーカ仕様 Circuit breaker specification	100A 100A
	3φ入力接続 3 Φ input connection	22sq以上、M8 more than 22 sq, M8
	トランス出力接続 Transformer output side connection	38sq以上、M8 more than 38 sq, M8
	水冷（冷却水）仕様 Water cooling (cooling water) specification	30℃以下、3リッター/分以上、300kPa以下、5000Ωcm以上 Less than 30 ℃, more than 3 litters / min, less than 300kPa, more than 5000Ω cm
外形寸法・重量 Exterior form size, weight	外径寸法・重量 Exterior form size and weight	W425×H430×D425 50kg W 425 × H 430 × D 425 50kg

お問い合わせは
Ask to

溶接に関する問い合わせ
溶接実験が行なえる環境がありますのでお気軽にお問い合わせ下さい。
また、ナ・デックス技術センターにて本製品のデモンストレーションが行えます。
Please feel free to ask us for inquiry of welding -related problems or weld experiment in our test facility.

安全に関する注意
Caution for safety
正しく安全にお使いいただくためにご使用の前には必ず「取扱説明書」をお読みください。
Please read manuals carefully before use.

《ご注意》●当製品はキャッチオール規制の対象になります。輸出をするときは需要者・用途を確認後適切な手続きをおとりください。
●仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。
[REMARK] ●This product is within the scope of catch-all restriction.
●Please take the proper procedure after confirming the customers and intended purpose for export.

株式会社ナデックス
e-mail: info@nadex.co.jp
ＵＲＬ：http://www.nadex.co.jp/

●国内拠点
本　　社 〒460-8338 愛知県名古屋市中区古渡町9番27号 TEL:052-321-9231 FAX:052-332-4335
技術センター 〒481-0038 愛知県北名古屋市徳重御宮前1 TEL:0568-21-1428 FAX:0568-23-5540
東京支店 〒330-0802 埼玉県さいたま市大宮区宮町1-114-1（ORE大宮ビル8F） TEL:048-650-7181 FAX:048-650-7182
大阪支店 〒532-0011 大阪府淀川区西中島3-9-12（空研ビル内） TEL:06-6305-0525 FAX:06-6305-5556

●海外拠点 ◎北米／ミシガン州 ◎中国／上海 ◎タイ／バンコク

●Domestic bases Central office 〒460-8338 9-27, Furuwatari-cho, Naka-ku, Nagoya city, Aichi, Japan TEL: 81-52-321-9231 FAX: 81-52-332-4335
Technical center (Show room) 〒481-0038 1, Omiyamae, Tokusige, Kitanagoya city, Aichi, Japan TEL: 81-568-21-1428 FAX: 81-568-23-5540
Tokyo office 〒330-0802 1-114-1, Miyamati, Omiya-ku, Saitama city, Saitama, Japan (ORE Omiya building 8F) TEL: 81-48-650-7181 FAX: 81-48-650-7182
Osaka office 〒532-0011 3-9-12, Nisinakajima, Yodogawa-ku, Osaka, Japan (in Kuken Building)TEL: 81-6-6305-0525 FAX: 81-6-6305-5556

●Overseas bases ◎Michigan / North America ◎Shanghai / China ◎Bangkok / Thailand

IWC6

インバータ式抵抗溶接制御装置

Inverter type resistance welding controller

先端技術で未来を拓く
接合のナ・デックス

NADEX

新溶接制御 IWC6
NEW WELDING CONTROL

NEW

スパッタ激減と溶接品質向上を実現し、信頼性もさらにアップ!

Significant reduction of expulsion can be achieved to enhance weld quality improvement and to ensure good reliability.

適応制御 Adaptive control

AHC Advanced Heat Control

従来のスパッタ発生要因を新制御(適応制御)で解決。

The new AHC control can eliminate expulsion problems.

良品の溶接状態の再現により最適条件での溶接が可能
Proper welding parameter can be chosen by reference weld.

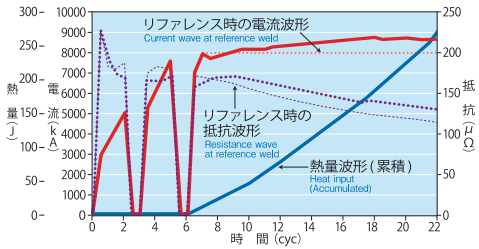
外乱を考慮して、電流を高めに設定していた従来と比べて、新制御(適応制御)は省エネ
New control can save energy than the conventional control of higher current settlement to eliminate disturbance.

加圧変動の多いエアーガンも新制御(適応制御)で品質向上
Weld quality by air gun where applied force varies frequently can be improved by the new control.

外乱(溶接部の抵抗変化) Disturbance (resister change of weld point)

●加圧力の変化●ゴミ●鉄粉●油●材質の誤差●板隙●電極磨耗 等
Change of applied force, dust, dirt, workpiece gap, error of material thickness, tip wearing, etc.

波形(熱量・電流・抵抗) Waveform (heat input, current, resistance)



外乱によって不足した発熱量を補正して溶接!!

Lack of heat input by disturbance can be compensated.
抵抗が変化してもリファレンス溶接時の投入熱量を再現し品質を安定
⇒ 板隙では抵抗が低くなるため、電流を増加させ投入熱量を再現
Even if resistance changes, the heat input is reproduced to stabilize weld quality.
⇒If the workpiece has gaps, heat input is reproduced by current increase to compensate lower resistance.

ハイテンモード High tensile steel mode (HSS)

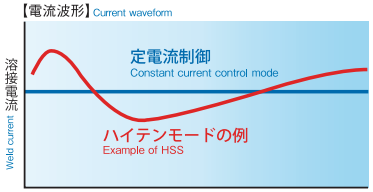
簡単設定で溶接適応エリアが広がる。

Proper weld range is enlarged simply by easy setting.

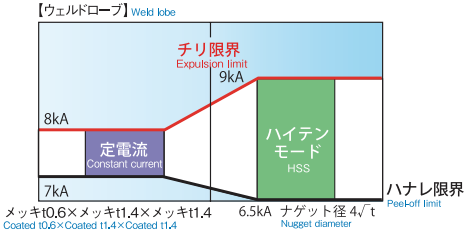
高張力鋼板に最適な電流の流し方で溶接範囲大幅に拡大
The properly weld-able range is increased by the specific control to be applied for high tensile steel

チリ限界が遠くなるのでスパッタが出にくくなります。
Expulsion can be reduced because of the extended expulsion limit margin.

【電流波形】Current waveform



【ウェルドローブ】Weld lobe



トレーサビリティー機能 Traceability function

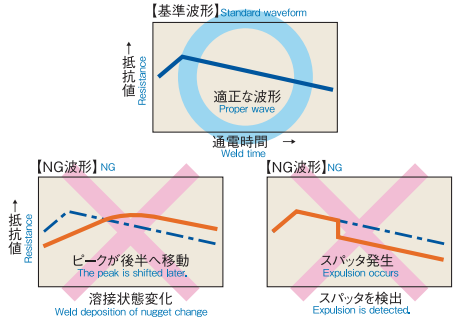
溶接データ管理でスポット溶接の信頼性と品質を向上

Reliability and weld quality of spot welding is improved by weld data management.

溶接データを最高 55 項目保存(5 万打点)
(溶接した時間、電流、抵抗、電圧、スパッタ発生回数など)
Maximum 55 items for one weld nugget can be stored (total 50,000 nugget can be preserved.).

電流、抵抗、熱量の波形データ 3 千打点
Weld waveform can be stored 3,000 data (current, resistance and heat input).

品質解析事例 Quality analysis case



抵抗の推移で予防保全に活躍!

Monitoring of resistance transition can be contributed for preventive management of manufacturing line.

異常リセット・設定変更の履歴が残ります

The records of fault reset and setting modification can be stored.

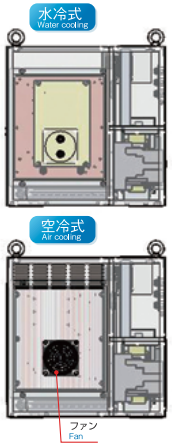
(例) 2010年4月11日13:00:10に、異常「E20-1」をリセット
Fault "E20-1" was reset at 2010/04/11 13:00:10.

溶接制御装置に対して外部から行った行動を確認できる
The action applied from exterior to the IWC6 can be confirmed.

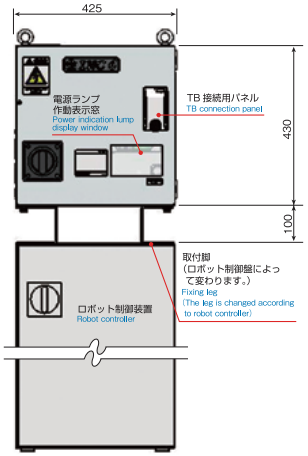
システム構成図 System configuration

外形図 External form

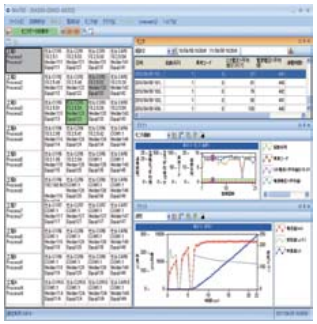
●冷却方式
Cooling type



●制御盤上置きイメージ図
Image of IWC put on the robot controller



WinTB3表示画面 WinTB3 image



モニタデータ表示
Monitor data display
通電モニタデータ、波形データ、異常履歴、統計表示(5 種類の設定可能)から選択
Selectable from Welding monitor, Wave, Fault, Statistics (1-5), and Fault history

上記モニタデータの統計グラフ表示が可能
Statistics graph of the above data can be displayed.

上記モニタデータの波形表示が可能(電流、抵抗、熱量)
Weld waveform graph of the above data can be displayed.
(current, resistance and heat quantity.)

溶接機一覧表示
List of welding controller.

緑 / 正常、赤 / 異常、グレー / 電源オフ、白 / モニタ対象外
Green : correct, Red : fault, Gray : cannot communicate, White : out of monitor data collection